

- 高レベル放射性廃棄物の最終処分に関し、国が科学的により適性が高いと考えられる地域（科学的有望地）を示す等の取組が示された。総合資源エネルギー調査会地層処分技術ワーキンググループにおいて検討と議論が進められた結果、具体的な要件・基準については昨年12月に中間整理として公表された。その中で、「適性の低い地域」を除き、輸送時の安全性の観点で沿岸部（島嶼部や海底下を含む）を「より適性の高い地域」とする考え方とともに、沿岸部に期待される一般的な特性や事業を進める上での留意事項が示され、専門家による具体的な検討が重要との指摘があった。
- 上記を踏まえ、本研究会では、沿岸海底下を含む沿岸部において地層処分を行う場合を想定し、関連する研究成果等を踏まえた沿岸部の特性の整理及び技術的対応可能性の検討を行った。
- 沿岸部で地層処分を行う場合の必要な基本的な技術は概ね整備されていることが示され、段階的な調査・対策・評価を適切に行うことにより、安全に地層処分を行うことは技術的な実現可能性があると考えられた。
- ただし、今後も技術の高度化とデータ等の拡充に引き続き取り組むことにより、更に信頼性を高めることが重要であることが示された。

（注）なお、本研究会では、地層処分場の地下施設の設置場所として、輸送の観点から海岸線から陸域側に20km程度以内の範囲、工学的対応の観点から海岸線から海域側に15km程度以内の範囲を想定し、これらを検討範囲の目安とした。

構成メンバー

（第3回研究会時点）

【主査】

大西 有三 関西大学 環境都市工学部 客員教授（京都大学 名誉教授）

【委員】

大江 俊昭 東海大学 工学部原子力工学科 教授

佐藤 治夫 岡山大学 大学院自然科学研究科 准教授

竹内 真司 日本大学 文理学部地球システム科学科 准教授

登坂 博行 東京大学 特任研究員

山崎 晴雄 首都大学東京 名誉教授

吉田 英一 名古屋大学博物館 教授

【関連研究機関等】

海洋研究開発機構（JAMSTEC）

原子力環境整備促進・資金管理センター（RWMC）

原子力発電環境整備機構（NUMO）

産業技術総合研究所（AIST）

電力中央研究所（CRIEPI）

日本原子力研究開発機構（JAEA）

量子科学技術研究開発機構（QST）

【オブザーバー】

文部科学省

【沿岸部に期待される主な特性】

- 地下水の流れが極めて小さく、流動性が長期間にわたって低い場所を見出せる可能性。
- 隆起速度の小さい地域が比較的多い。

【沿岸部の考慮すべき事項】

- 海水準変動^(注1)や塩水(塩淡水境界^(注2))の影響
- 侵食の影響
- 建設・操業時の安全性(津波・湧水など)

技術的対応可能性の検討

- 海域での断層等の調査
- 塩水の影響を考慮した人工バリア研究
- 海水準変動を考慮した安全評価研究
- 津波・湧水などへの工学的対策

など

実施事例あり
(今後も継続して高度化に取り組む)

(注1) 海水準変動とは、約10万年周期(氷期と氷期でない間氷期)で変化する海面の高さの変化のこと。

(注2) 塩水と淡水の密度差や濃度差によって形成された境界

➤ 沿岸海底下の場合を含め、段階的な処分地選定調査、工学的対策及び安全評価を適切に行うことによって、安全に地層処分を行うことは技術的な実現可能性がある。

➤ ただし、今後も技術の高度化とデータ等の拡充に引き続き取り組む必要があり、それにより更に信頼性を高めることが重要である。

(注) 必要な基本的な技術は概ね整備されている。

➤ 具体的には、NUMOが基盤研究開発機関等の協力を得ながら今後の取組を主体的に進め、全体像を共有していくことが重要。

例えば、

- 沿岸部海域におけるボーリング調査技術の高度化
- 塩水環境下における人工バリア構成材料等に係るデータの拡充、設計・施工方法に関する検討 など